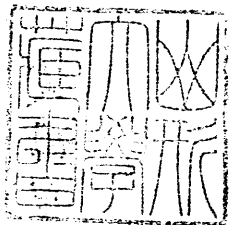


算本自約術卷下

419
S 2
1-143



佐間義一郎 贈



算法自約術下卷

最上流

會田葦左衛門要明編

今有米買只云米二百七十一俵此價金一百四十四兩
銀二十六匁一分三釐七毫又云米三百一十一俵此價
金一百六十五兩銀四十五匁零一厘七毫問每俵入米
及每石價金各凡何

答曰 每俵入米四斗一升 銀相場五十九匁
每石價金一兩一步永五十文

矩曰宜混此之一分而舍二位

石價	俵入
----	----

 而求銀兩替件

初銀 後金	初銀 後金	初銀 後金
乙	合矩	永初
○石價 甲 依入	而解	初銀
乙	各永	替兩銀
合矩定	○石價 後初銀 ○石價 初後銀 初後銀	石價 後依入 後金 永後
	合矩	替兩銀
	之括	以相消求矩合
	後初銀 後初銀	而遍乘除象
	甲	

術曰初俵數乘后銀內減後俵數因初銀名甲初價金乘
後銀內減后金因初銀余以甲除之得五分自約之得左
一個三分左為每俵入米右為每石價金合問
四分一厘

今有米大豆只云米價金八兩大豆價金九兩又言米石
數与大豆石數相乘一百五十九石一斗二升問米大豆
金二兩之相場幾何

乃各止
斗位也

答曰金一兩付米一石三斗大豆一石七斗

矩曰竄混沌之	米相場
一分而余二位	大相場
而各求	米價金
石救	米相場
米	石救
大價金	大相場
大豆	石救
而相乘	之寄左

以又云相

○米相場	○大豆相場
○大相場	○又云
大價金	大價金

消求矩合

矩仍求相

大價金	大價金
米價金	米價金

於是撰荅術文義則如左

場相乘也

術曰直米價金乘大豆價金以除又云得救自約之得
 右一個三 左一個七 右各米相場左各大豆場合問

今有大豆小豆只云各金二兩相場乘之二石二斗一升
 又云各石散相乘一百五十九石一斗二升問大豆小豆
 各價金幾何 乃各止兩

答曰 大豆價金八兩
 小豆價金九兩

矩曰依前
 理求矩合

大相場	小相場
大價金	小價金
大石散	小石散
合	矩

口小價金	口大價金
只云	又云
合	矩
得	仍

只云	又云
乘之救	價金相
大豆價	小豆價

於是撰答術文差則如左
 術曰以只云除又云得救自約之得 右九 左八 左為大豆價金
 右為小豆價金合問

今有大豆小豆只云大豆價金乘小豆相場得一十三石
 六斗又云小豆價金乘大豆相場得一十一石七斗問大
 豆小豆金一兩相場及各價金乃價金

答曰

大豆價金一兩付一石斗
 大豆價金八兩
 大豆石散一十〇石四斗
 小豆金一兩付一石七斗
 小豆價金九兩
 小豆石散一十五石三斗

矩曰先
 求矩合

小相價 小相價 大相價 大相價
 小石 大石

矩而括
 合之得

只又 〇小石 〇大石

矩故
 合得

只又

自約之
 大是求
 豆及石
 散小石

而設
 二象

只 大石

二各解
 象之則

〇大價 〇大價 小相 大相

二象

故二只云散ト大豆
 石散ト互減ノ等散
 得ルモノハ則大
 價金也

於是撰答術文義則如左
 術曰宜只云乘又云自約之得小豆一十五石三斗只云大豆一十〇石四斗
 收与大豆石数互减得八为大豆價金

今有米大豆小豆只云米價金一十五兩大豆價金八兩
 小豆價金九兩又云各石数相乘得二千六百二十五石
 四斗八升問各金兩相場能何

米 一石一斗
 答曰金二兩
 大豆一石三斗

小豆一石七斗

矩曰	小相	小相	小相
先求	大相	大相	大相
矩合	米價	米價	米價
	米石	米石	米石
矩	合	矩	合

矩	小相	小相	小相
得	大相	大相	大相
	米價	米價	米價
	米石	米石	米石
矩	合	矩	合

米相	大豆相	小豆相	相場
米相	大豆相	小豆相	相場
米相	大豆相	小豆相	相場
米相	大豆相	小豆相	相場

於是撰答術文義則如左

術曰各價金相乘以除又云救得救自約之得米一斗石大
 豆一石小豆一石各各相場合同

今有左右之救只云左救內減右救二段名子左救二段
 內減右救名子而子相乘得二百四十五個問左右之
 救各幾何

答曰 右救一十三個 子五個
 左救三十三個 子四十九個

矩曰先求矩合

左	右
子	
左	右
子	
子	子
子	子
合	矩

於是置云救自約之
 求子及子而后得左

右之救也故撰答術文差則如左
 術曰置云救自約之得子五
 名右救倍之加子名左救合問

答曰 年利二割
甲乙元銀差二百目

利辛_三
甲元
利辛_再
等濟
利辛_中
等濟
利辛
等濟
甲皆濟

乙元	利率三
等濟	利率四
等濟	利率五
等濟	利率六
乙皆濟	

合矩乙	利辛三巾 甲乙无銀并 甲乙皆濟差
合矩定	此定矩合 顯見定矩合 甲云見定矩合 乙濟見定矩合 元銀見定矩合

銀差ト年利年三乘中ト相乘シタル故ナリ故ニ自約
術ニ依テ各得ルト左ノ如シ

術曰宣云救自約之得
左二百個零七三六
右平方二度開之
得再減定一名年利左名甲乙元銀差合問

解曰此題ナルモノハ甲元銀乙元銀及毎年寺清銀
ノ三件ハ皆組落テ示象ヲ失セリ故ニ各得ル所ナ
シ因テ定散ナレバナリ局題ナリモ
ノハ只万一件ヲ得テ化ハ定散ナリモ
ク意ニ随テ是ヲ求ムベシ
ノ如シ

甲元銀三百目	乙元銀五百目
寺清銀一百目	寺清銀一百目
皆清銀一百八十五文二八	皆清銀六百目
甲乙皆清銀差四百一十四文七分二厘	
甲元銀四百目	乙元銀六百目
寺清銀一百五十目	寺清銀一百五十目
皆清銀一百七十四文二四	皆清銀五百八十八文九六
甲乙皆清銀差四百一十四文七分二厘	

甲元銀一貫目	乙元銀一貫二百目
寺清銀二百目	寺清銀二百目
皆清銀一百二十目	皆清銀一貫六百一十四文七二
甲乙皆清銀差四百一十四文七分二厘	
甲元銀一貫二百目	乙元銀一貫二百目
寺清銀二百目	寺清銀二百目
皆清銀二百目	皆清銀二百目
甲乙皆清銀差四百一十四文七分二厘	

甲乙皆清銀差四百一十四文七分二厘

今有甲乙散只云從甲乙步八十九個又云宜甲散累開平方極散以累減乙散余一個別去以極散約累減段散得七百一十九個問甲乙散幾何

甲散六千五百六十一個

答曰開平方極散三個

乙散六千四百七十二個

矩曰宜混沌之
一分而命二位
加只云寄左以
甲散相消括之

平高甲	除高	此各除高而 者以平高而 中除甲散得 得高也	引云	只又和	平高 除高
合矩 得仍	只又和		得之約	天 平高甲	得 以解 散矩合
平高甲 除高	甲求 乙	又云 平高甲	散乙		

平高巾	平高巾	平高巾	矩
別	天	口注高	合之
平高巾	別天和	甲教	矩
故撰答術文	合	差則如左	

術曰宜只云加又云自約之得右十個列右加別云乘左左九個名甲教別云乘左加又云各教ナリ合問

今有甲乙教只云宜甲教累開立方極教以累減乙教余加甲乙教差得九十個又云以極教約累減段教得二千一百七十七個問甲乙教各幾何

累教一万九千六百八十三個

開立方極教三個

乙教一万九千五百九十四個

累減段教六千五百三十一個

今有元錢五十六貫一百一十六文此利金而請取其不知
 高及又云元金二十五兩此利錢三十二貫五百丁五十
 端永乃各利問利割及前利金及錢相場
 文割相寺利割二割半

答曰前利金二兩二步永一百九十三文六分

錢相場五貫二百〇八文

矩曰宜混泥之
 一分而金二位
 利割
 前利金
 而得
 天
 利割
 初利
 又得
 利割
 后利
 又得

九六 利錢百五	丁五十五
地	地
后利	錢矩
於	合
是	求
后利金	前利金
前利錢	后利錢
矩	合
各	解
之	得
元金	天
利割	前利金
矩	金

利金 〇〇利割中
利丁支 元金 元丁支

合矩定

術曰利錢百以上乘九六加端錢自約之得
右百二十五貫文
左二割半
 元錢百以上乘九六加端錢乘元金及左以右除之得前
 利金左為利割合問

今有元金二百六十兩利加利二年貸元利合銀二十三
 貫五百六十二兩五分也問利割及銀相場幾何

答曰 利割二割半
 銀相場五十八兩

矩曰置混沌之
 一分而命二位
 之名元利合合以
 相消遍乘除象得

利率	銀相場
置元金乘利率中為元利合金	高左列元利合銀以銀相場除

元利合銀 〇〇利割中 元金

合矩而	利合銀
得之約	自

天 利割 救 得以

合矩

天 利割 〇〇利割中 元金

合矩

遍省利割得
 銀相場求式

天

利割 元金

得銀相場

列元金

乘左以除右為銀場左內減定一名利割合問

今有元銀一十五貫○八十目利加利二年貸其元利合金四百○六兩一步也問利割及銀相場幾何

利割二割半
銀相場五十八匁

矩曰置混沌之
一分而命二位

利率

銀相場

而求元利
合銀二件

利率由元銀

銀合利元

銀相場
元利合金

銀合利元
消求以相

合矩

銀相
利金
元銀
利率

矩而合得

利金

得之約自

利率

得解
救矩合

○ 銀相
利子

元利
銀率

矩遍省
合利率

而后得銀

元利
銀率

右

得銀相式

相場求式

左來元銀以

今有元金四百兩加利二年貸初年暮一百兩取二年暮皆濟銀二百六十二貫二百目也問年利及銀相場

年利二割

銀相場五十七匁五分

鉅曰直混沔之

利率

銀相場

而列元金乘利率內減百兩余
乘利率及銀相場寄左以皆濟

一分而金二位

銀相消
求矩合

皆濟銀。○銀相。○銀相。
百兩。○利率。○利率。
元金。

矩而合得

皆濟銀

自約之

利率

左右得

以解矩合遍
省利率

右
利辛
○
銀相
利辛
百兩
銀相
利辛
元金

合矩

石
銀相
百兩
元利銀
金辛相

矩 合

仍得銀

右

利息	元金
百兩	

得銀相式

術曰宜皆濟銀自約之得右二百一十八貫五百目列元
金乘左內減初濟金余以除右名銀相場左內減一名利
割合間

今有元銀六十七貫七百四十四文貸此一月利金二十九兩銀一十一文六分也問金一兩利銀及銀兩替

金一兩利銀一匁四分五厘
銀兩替五十八匁

矩曰竄混沌之
一分而命二位

二兩利銀	
兩替	

而求	利銀
西利銀	元銀
西蓄	兩蓄
總利銀	利銀

端銀	西替 利金
總利	以相
消求	

矩合遍
乘除象

元銀	○兩利銀
端銀	○西替
利金	○西替

矩而
得

元銀
之約自

右

求以解矩合遍
左右省西替

二兩利銀
右
兩替
端銀
利金
兩替中

合矩

二兩利銀
右

端銀
利金

矩 合

式仍來

西曆
利金
端銀

右

也銀兩得
式利一

於是

術曰置元銀自約之得右一千一百六十八列左乘利金

加端銀以右除之得余一兩利銀左名兩替合問

今有元金一百四十兩此利一月金二兩与銀若干不知
但銀七百目付利金一步也問銀兩替及端銀幾何

答曰 兩替五十六分
端銀四十四分八分

矩曰置混沌之
一分而金二位
兩替
端銀
而
得
端銀
利金
利
以相消
金
遍乘除

象
得
端銀
兩替
元金
一兩
金
而
得
七百目
自約之
右
兩替
左
右
以解矩合通省兩
替而得端銀求式

端 右替 利金 元金	端 右替 利金 元金	端 右替 利金 元金	端 右替 利金 元金
合矩	端銀 七百目 利金 元金	合矩	端銀 七百目 利金 元金
合矩	端銀 七百目 利金 元金	合矩	端銀 七百目 利金 元金
合矩	端銀 七百目 利金 元金	合矩	端銀 七百目 利金 元金

於是
術曰置七百目自約之得右一十二兩半列元金乘一步
永及左內減七百目因利金金以右除之得端銀左名銀
西替合問

今有銀七十八分分之不知其人數次第四分喪也問人
數及各取銀幾何

答曰 人數六人

初取銀二十三分

矩曰依術求矩合而如例得

有銀	○人散	○人散	○人散	○人散	○人散
初取	四分	四分	四分	四分	四分
合	矩	矩	矩	矩	矩
有銀	約	自	約	自	約
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自
約	自	約	自	約	自

於是撰答術文差則如左

術曰宜有銀倍之自約之得右二十六左內減一余乘四
 勿加右半之名初取銀左各人教有問左六

今有配分金不知其金高及人數只云逐步九兩宛也初耳
 金十分之一為未取金也問金高及人數各幾何乃金不下

人數	金高	初取金
二人	一十一兩	一十兩
三人	三十三兩	二十兩
六人	一百六十五兩	五十兩
九人	三百九十六兩	八十兩
一十八人	一千六百八十三兩	一百七十兩

矩曰倭術
 求矩合
 矩而如
 合例得
 約自
 左右求
 以解矩
 合得

金高
 有
 人數
 逐差
 分母之和
 矩
 通者
 右
 金高
 逐差
 分母之和
 矩
 式求
 逐差
 分母之和
 右
 金高
 得

於是

術曰分母子差

段二

自約之得

右件々

列左

加一

乘

分

母

子

和

及逐差以右除之為金高左為人教合問

今有配分金不知其金高及人教只云逐差九兩也初取金十分之一為末取金問得至多金高及人教術如何

乃不用同規也

至多金高一千六百八十三兩

答曰人教一十八人

初取金一百七十兩

矩曰右

金高

人教

矩

合

解曰

人教

至多

金

一

千

六

百

八

十

三

兩

右

人

教

一

十八

ハ題ニ免ナル所口故ニ用ユルヲ能ハズ故ニ分母子差ニ段右教ハ定一ナリ故ニ右教ヲ棄テ直ニ分母子差ニ段ヲ人教トスルナリ仍テ得ルヲ左ノ如シ

分母子	人
教	逐差 分母子 合教四
一	得金高式

術曰分母子差二段為人教加一乘分母子和及逐差為金高合問

評曰此術ヲ見レハ自約スル所モナク只常ノ術ノ知レ然ルニ此條ハ右答教ヲニ倍シテモ三倍シテモ四倍シテモ顯ニ密合スルナリ故ニ常ノ術ニハアラヌ

今有買以金四兩上下米只云上米二石四斗下米者不知其石教又云從上米下米金一兩付安三斗也問上下相場及下米石教

答曰 上米相場一石二斗
下米石教三石

矩曰置混沌之一分而命二位

上相	下	而求上	上石	上價	下石	併之寄互以有金相消而
三斗	相	下價金	相	金	下相	金后遍衆除象又解下相場

三斗	上相	上石	上相	上相	上相	上相
上石	上石	金	金	金	金	金
合矩	甲	上石	三斗	上相	上相	上相
上石	上石	金	金	金	金	金

矩而如
 例得
 三斗
 自約
 右相
 求以解
 右相
 上相
 甲
 上相
 金
 上相
 下石
 矩
 遍省

得場
 右
 甲
 上相
 金
 下石
 矩
 仍求下
 右
 甲
 上相
 金
 下石
 得
 於是施答
 術則如左

術曰價金乘三斗以減上石數名甲上石數乘三斗自約
 之得
 左一石二斗
 價金乘左內減右及甲為下石數左名
 上相場合問

解曰此題救ノ數ノ如キハ右左ノ數彫スルニ甚多
 三只上相場ノ恰合宜キモノヲ取用スルニ

今有米麥合三十零石七斗此價金米九兩麥四兩也又
 云以金一十零兩買米麥則米六百七斗五升麥不知
 其石數乃止問米麥相場及麥石數幾何

米相場一石五斗

答曰麥相場四石三斗

麥石數二十三石六斗五升

矩曰置混沌之
 一分而命三位
 米相
 麥相
 麥石
 而求
 矩合
 米價
 麥價
 石和
 矩前

米石
 麥石
 金十兩
 後遍乘
 矩除象
 麥相
 米相
 麥石
 金十兩
 後而依兩矩合縮
 麥相場得則
 左如

合矩定

解曰此條ノ前矩ハ刺一矩合ナリ故ニ刺一矩合ニ因テ炭相場及ヒ爰相場ヲ求メ而右ニ後矩合ニテ爰石救ヲ得ルナリ此術充可丁然レモ刺一ノ石少ナル片ハ趕趁術トナシ如キ片バ定矩合ニシ然ルハ趕趁術トナスナリ此先列前矩合試之

九个	米相 米代	四个	麦相 麦代	石和
三十口七				

台矩一剩

乘石和盈退一
位石救去之余

右得三斗モノハ米相場之彫救ナリ石ニ石救退一
位四斗ヲ以テ累藏之米相場七斗一石一斗一石五
斗一石九斗逐テ此ノ如ク得ル此内ニテハ題ニ合フ
恰合ヨキモノヲ探リ求ムルナリ此ニテハ自約術ヲ
トナリ又別ニ題救ヲ設テ評之

米口米
代相

日 變相
變代

石

十七ヶ

十三ヶ

五十九ヶ

合矩一刺

此題救ニテ直ヲ二
乃右救退一位七ハ口ノ
ハ剩一術ニ因テ各得ル元ノ
可ナリ

斗此則米相場也
石一斗ヲ得ルナリ

代相
日麦相
麥代

七ケ
十三ケ
五十九ケ

合矩一剩
剩一左段救一十段
衆石和盈退一位石
去之餘得一石一

石

今有上下米只云金一兩相塲合二石五斗也又云以金一兩欲求上下同高石救不知其石救乃止問上下相塲乃各幾何

答曰 金一兩付上米一石 下米一石五斗

同高石六斗宛
下上價價
永永
四六
百百
文文

矩曰置混沌之一分而命二位

上相

同高石

而求下相場

上相	舍石
相	下
下代永	而求上
上相	同高
永代上	同高
下相	同高
永代下	併之寄左以金一兩相消
而遍乘除象得	

同高	下相
同高	上相
金二兩	上相 下相
矩 合	
括 之	
同高	相場和
金二兩	上相 下相
矩 合	
解 下	
同高	相場和
相場和	金二兩 上相
金二兩	上相 中
矩 合	

而如
例得
相場和
約自
上右
左右求
矩以解
上右
相場和
上相
矩而通省上相
合場而得

右 同高	金兩 相場和	金兩 上相
矩 得同高石	金兩 相場和	金兩 上相
合 救求式	右	同得

術曰相場和自約之得石二石五斗以左減相場和相場
衆金一兩以石除之爲同高石左爲上相場合問

今有元銀一百一十二貫目此利金三十八兩五錢四十
七文二分只云銀一貫目付利銀一百七十二文與錢三
百文也問金一兩之銀相場及錢相場

答曰金一兩付
銀相場五十八文
錢相場六貫文

矩曰置混泥之一分而命二位銀相而各求之

銀百廿五錢五文	銀相
利	元銀
率	元銀
貫目	銀兩
合矩	得仍
銀百廿五錢五文	元銀
銀百廿五錢五文	元銀
銀百廿五錢五文	元銀
合矩	而各求之

而得
約自
左右求
矩以解
銀百廿五錢五文
銀百廿五錢五文
銀百廿五錢五文
合矩而通省錢
相場得

銀百三 元銀	銀相 右	銀相 金三六 價目	銀四三 價目
箱而得銀相			
銀四三 價目	金三六 價目	銀百三 元銀	銀相 右
式相銀得			
銀四三 價目	金三六 價目	銀百三 元銀	銀相 右
定一位			
銀四三 價目	金三六 價目	銀百三 元銀	銀相 右
一百貫文			
銀四三 價目	金三六 價目	銀百三 元銀	銀相 右
十貫文			

於是換答術文義則如左
術曰置元銀一百一十貫文
乘錢三百
自約之得
左右五十六
貫文

精要算法上之卷第二十五

上米下米合買拾石八斗代金合三拾石五斗之上米下米
各金五斗乃水場合沙石八斗各水場及者代金何程
と問 但各代金八斗ニ止リ
水場八斗ニ止リ

答曰如左

上米相場	下米相場	上價金	下價金
一石二斗五	一石三斗五	一十一兩	二十三兩
一石二斗	一石四斗	一十六兩	二十兩
一石一斗五	一石四斗五	一十五兩	十九兩
一石一斗	一石五斗	一十四兩	十九兩半
一石	一石六斗	一十六兩	一十八兩
七斗	一石九斗	十六兩二步	十七兩二步

此余位ヲ下ル元ノ八除限十三此除ハ兩ニ止リ斗ニ
止ルト云故ニ答救二件アル

矩曰列	價和	相和	合石	定矩
定矩合	十二	八四	八九六	合矩

合石	自約
左	右
一	十二
二	六
三	四
四	三
六	二
十二	一

術曰價金乘相場和以減有石段二余自約之得左二右加
 相場和半之為下相場左加價金半之為下價金合問
 評曰此術文義四十六字ナリ此則仕上ノ術ナリ又
 精要算法ノ術ヲ左ニ舉テ評之
 術曰上米下米相場合教を置半之ニ石割小是代
 金をかけ石二斗と米是を以て石教を減餘斗依自約
 左右教を求め石以代金奇教を減餘斗依自約
 左右教を求め石以代金奇教を減餘斗依自約

別之教乃内求る右教を減餘上米金を為乃相場
 代金を内求る右教を減餘上米金を為乃相場
 随之下米相場及下米代金を求む若米乃上下相
 場

評曰自約術ナルモハ左右ノ員教ヲ記スベキモ
 ノナリ殊ニ精要算法ハ自約術ハ只此一條ナリ左
 右ノ員教ナクハ初學者ノ解スベキ所ナリ右
 要ニ左教奇ナクハ用ユルナリ又云ト氏先ツ員教ヲ記
 シテ而後通ニ云ベキ合ナリ又云左右奇偶教ノ及
 上下相場通用ニ合ハズノ業ヲ自約術ニ上ケル
 是ハ答教ヲ探リ及ハズノ業ヲ自約術ニ上ケル
 テハ此ヲ探リ及ハズノ業ヲ自約術ニ上ケル
 ハ常形ナレバナリ此ハ是レ答教ヲ探リ及ハズノ業
 業ト仕エケル術トハ別ナルト云フヲ探リ及ハズノ業
 故ナリ

今有上下米合四十四石八斗此價金三十四兩也金一
 兩相場和二石六斗問上下相場及價金各幾何

答曰 上米相場一石 價金一十六兩
 下米相場一石六斗 價金一十八兩

矩曰置混此之 價金
 一分而命二位 相場廿
 而各 價廿
 求之 價下
 價和 價上
 相和 相下

相差 相上 仍求
 相和 相下 矩合
 上相場 下相場
 價金 價金 合石
 矩而各
 相差 相差
 價和 價和
 相和 相和
 相和 相和

相和 相和 相和 相和 合石
 矩撰之
 相和 相和 相和 相和 合石
 矩而如
 例得

加取米差半之為上每人取米石加人差半之為下人救
合問

今有上下米只云從上米下米多一十二石八斗又云從
上米下米價金多二兩別云金一兩相場和二石六斗問
上下相場及價金各幾何

答曰 上相場二石 價金一十六兩
下相場一石六斗 價金一十八兩

矩曰置混沌之	
價金和	相場廿
而依前理	
求矩合	
石廿	相場和
價金廿	相場廿
合	矩

於是撰答術文義則如左

術曰價金差乘相場和以減石差段余自約之得
左加相場和半之為下米相場右加價金差半之為下價

金合問

今有以銀二百四十八兩結細買只云從結細少二匹又云從結細高四兩宛問各匹殺及價金各幾何

答曰 結八匹 每匹價銀一十六兩
結六匹 每匹價銀二十兩

矩曰置混此之	價和	匹和	而依前理
一分而命二位			求矩合
	有銀	匹廿	〇匹和
	價廿	〇價和	矩
	四九六	八	五十四
			合

於是撰答術文義則如左

術曰價銀差乘匹差加有銀段自約之得左右三十四左加匹差半之為結匹殺右加價銀差半之為結每匹價銀合問

今有米買不知斤俵教只云價金一百四十四兩銀二十
六分一分三釐七毫又云每俵入四斗一升每石價金一
兩永三百文問俵教及銀兩替幾何

答曰 俵教二百七十一俵
銀兩替五十九分

矩曰置混沌之
一分而命二位

俵教	而	石價
兩替	得	俵教
價金	而	價金
永	而	永
端銀	而	端銀
矩	而	矩
求	而	求
解	而	解

石價	矩	石價
俵教	得	俵教
價金	而	價金
價銀	而	價銀
約	而	約
自	而	自
求	而	求
以	而	以
矩	而	矩
求	而	求
解	而	解

於是遍省銀兩替而后得俵教求式

右	價金
右	石價
式	得

術曰置價銀自約之得
右四百四十三
左五十九
 右加價金以石價因
 俵入除之右俵教左名銀兩替合問

今有上下茶合三十一俵
其乃不知此價金二十六兩一步
 只云金一兩付上茶八貫目下茶一十八貫目也問上下
 俵教及每俵入目

答曰
 上俵一十三俵 下俵一十八俵
 每俵入目一十貫目

矩曰置混沌之
 一分而命二位
 求之
 而各
 上俵入目
 上價上
 合入目
 上俵入目
 下價下
 併之

以價金和相消求矩合而后遍乘除象得

合入目
 上相
 上相
 下相
 有上相
 矩括
 合之
 上相
 上相
 上下相
 有上相
 矩
 是此矩合得
 入目
 矩合然不
 得真教故施

而遍省入目后
得上俵救来式

而遍省入目后
得上俵救求式

術曰置有金象下相場自約之得右四下七二五右內減
合俵救余象上相場以上下相場差除之得上俵救左爲

今有從西買米而東賣之不知其石殺其利金七兩與銀七匁九分三釐只云買相塲米一石付金一兩與銀一十四匁六分四厘又云賣相塲米百俵但三斗五升金四十八兩也問石殺及銀兩替各幾何

答曰 銀兩替六十一匁
石數五十四石二斗五升

矩曰置混沌之
一分而命二位

20

救金齋
合矩

利銀	約自
右替	
左右求	
矩以	
合解	
倭百石 入銀救	
倭百石 入金救	右替
倭百石 入替	右
倭百石 入替	利金
石救	又替
合矩	
之替以而	
得除兩遍	

石数	只銀	三十五石	兩盤
石数	只金	三十五石	
右		三十五石	
利金		三十五石	
石数	又金		
矩	合		

於是得式施答術則如左

術曰置利銀自約之得右一百三十五文
左六十一文百俵衆俵入名子

以左除只云銀加只云金衆子以減又云金餘以除利金
与右和衆子得石數以左爲銀兩替合問

竿頭算法第二十三

假如祖父借銀及鑛都八百九十七錢今加之息以一十五貫零一十七錢二分九厘還之只云鑛一年之息遺於銀一年之息一百錢而息銀分也問借年之救及銀鑛利息各幾何

乃年救及銀鑛元各不下分位利足又無奇零

答曰

矩曰置混沌之	
一分而命三位	
牟	枚
銀	牟利
鑛	元
而各	求之
銀牟利	利差
鑛	牟利
元和	鑛元
銀而各	元求利

百	鑛元	鑛年利
利	年一鑛	
百	銀元	銀年利
利	年一銀	
救各總利銀	各併之乘年	
百	鑛元	鑛年利
百	銀元	銀年利
和利	總	
得	別	
元	元和	元和
和利	總	
消來	以相	

矩合編

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩各解

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

撰之

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

而先依自約

約自

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩年利

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩年利

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩年利

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

矩

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

而釐元案一箇以減石余以千百二十一箇二五約之一

年利	年利
銀元	銀元
利和	利和
百目	百目

解曰此條本書二銀釐元各不下分位若此文然ルニ
銀釐元不下分位若此文然ルニ
正銀釐元不下分位若此文然ルニ
返銀釐元不下分位若此文然ルニ
題銀釐元不下分位若此文然ルニ

假如祖父借錯及釐都八百九十七錢今加之息以一十
五貫零一十七錢二分九厘還之只云銀今本書釐一年之
息貴於釐今補之一年之息一百錢而息銀八分也問借

鑄元 利差 一	銀年利 元和 一百廿五	右 一百廿五	等救八分 不求左段救 余二百五十六分二厘五厘
---------------	-------------------	-----------	------------------------------

元和 一百廿五	元和 一百廿五	鑄元八百六十五
------------	------------	---------

術曰元利和內減元和余乘百目自約之得右二萬四千五百五十七
 列右盈元和減之余以減元和以利差約之為廣元以左
 為年救合問

三十六救尾

